

**Korean Patent Publication No. 1998-39171A**

(43)Date of Publication of Application

August 17, 1998

(21)Application Number

10-1996-058132

(22)Application Date

November 27, 1996

(71)Applicant C.A YASUKAWA GIYOSHI Co.,Ltd.

(72)Inventor YASUKAWA GIYOSHI

(54)Title of the Invention

RECREATION ROOM MONITORING NETWORK SYSTEM

**Abstract**

1. Technical Field to which the Invention, which was described in claims, Belongs

A recreation room monitoring network system which intensively monitors a state of an organic apparatus, by a number of organic apparatus monitoring means and intensive monitoring means which were connected to a network

2. Technical Problem that the Invention is to Solve

It intends to provide a recreation room monitoring network system which can surely detect a wrongful conduct due to program wrongful falsification, which is carried

**BEST AVAILABLE COPY**

out to an organic apparatus during day or night, by use of a simple system utilizing a network which is build up in a recreation room.

### 3. Summary of Solving Method of the Invention

In a recreation room monitoring system which connects a number of organic apparatus monitoring means for monitoring a number of organic apparatuses installed in a recreation room, through a network, and which intensively monitors a state of an organic apparatus in the above-described recreation room, by intensive monitoring means which communicates with the above-described organic apparatus monitoring means through that network, the above-described intensive monitoring means is equipped with a system operation converting section which carries out at least conversion of opening hour of the recreation room in which an operation of the above-described organic apparatus is permitted, and non-opening hour of the recreation room in which the operation is not carried out, a opening hour operation mode in which a number of the above-described organic apparatus monitoring means are powered on, and states of the above-described organic apparatuses are intensively monitored on the basis of monitoring information from a number of that organic apparatus monitoring means, and a non-opening hour operation mode in which, when the non-opening hour of the recreation room was selected by the system operation converting section, only power sources of a certain one among a number of the above-described organic apparatus monitoring means are maintained, or turned on, and when abnormality of the above-described organic apparatus was detected on the basis of monitoring information from that certain organic apparatus monitoring means, a message is sent out to an outside of the above-described recreation room.

#### **4. Important Application of the Invention**

##### **Recreation room monitoring network system**

##### **Brief Description of the Drawings**

Fig.1 is an overall block diagram of a recreation room monitoring network system of an embodiment.

Fig.2 is an explanatory view of a peripheral equipment configuration of a PACHINKO (Japanese pinball) organic apparatus in the above-described recreation room monitoring network system.

Fig.3 is a block diagram which showed an internal configuration of a processor (12) which was used in an organic data collection device (TMI).

Fig.4 is an explanatory view of identification code reference which is carried out between monitoring nodes.

Fig.5 is an explanatory view which showed such a relation that three pieces of CPU(41) through CPU(43) in the processor (12) hold data in common by a common memory.

Fig.6 is a flow chart of an operation mode converting program of an recreation room monitoring network, which is processed in an equipment monitoring server (STS).

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.  
H04L 29/02

(11) 공개번호 특1998-039171  
(43) 공개일자 1998년08월17일

(21) 출원번호 특1996-058132  
(22) 출원일자 1996년11월27일  
(71) 출원인 가부시키가이샤 씨.에이 야스카와 기요시  
(72) 발명자 일본국 마이치켄 나고야시 히가시쿠 미즈미 1초메 22반 17고 야스카와 기요시  
(74) 대리인 일본국 마이치켄 나고야시 히가시쿠 미즈미 1초메 22반 17고 가부시키가이샤 씨.에이 내  
강동수, 강일우, 홍기천

특사청구 : 없음

(54) 요약 및 실시예 감시 네트워크시스템

요약

1. 청구범위에 기재된 발명이 속한 기술분야

네트워크에 접속된 다수의 유기장치감시수단과 집중감시수단에 의해서 유기장치의 상황을 집중적으로 감시하는 오락실 감시네트워크 시스템

2. 발명이 해결하려고 하는 기술적 과제

유기장치에 대하여 주야를 막론하고 행하여지는 프로그램 부정변조에 의한 부정행위를, 오락실에 구축되어 있는 네트워크를 이용하는 간단한 시스템으로 확실하게 검출할 수 있는 오락실 감시네트워크 시스템을 제공하고자 한다.

3. 발명의 해결방법의 요지

오락실에 다수 설치되는 유기장치를 감시하는 다수의 유기장치 감시수단을 네트워크 접속하고, 그 네트워크를 통해서 상기 유기장치 감시수단과 통신하는 집중감시수단에 의해서 상기 오락실에서의 유기장치의 상황을 집중적으로 감시하는 오락실 감시네트워크 시스템에 있어서, 상기 집중감시수단은, 적어도 상기 유기장치의 가동을 허가하는 오락실 영업시와 가동을 행하지 않는 오락실 비영업시와의 전환을 행하는 시스템운용 전환부와, 그 시스템 운용전환부에 의해서 오락실 영업시가 선택되었을 때, 상기 다수의 유기장치 감시수단의 전원을 투입하고, 그 다수의 유기장치 감시수단으로부터의 감시정보에 의거하여 상기 유기장치의 상황을 집중감시하는 영업시 동작모드와, 상기 시스템운용 전환부에 의해서 오락실 비영업시가 선택되었을 때, 상기 다수의 유기장치 감시수단중 일부의 전원만 유지 또는 투입하고, 그 일부의 유기장치 감시수단으로부터의 감시정보에 의거하여 상기 유기장치의 이상이 검출되었을 때에 상기 오락실의 외부로 통보할 행하는 비영업시 동작모드를 구비하고 있다.

4. 발명의 중요한 용도

오락실 감시 네트워크시스템

도면

도1

발명자

도면의 간단한 설명

도 1은, 실시예의 오락실 감시네트워크 시스템의 전체구성도.

도 2는, 그 오락실 감시네트워크 시스템에서의 매핑표 유기장치주의의 기기구성의 설명도.

도 3은, 유기데이터 수집장치(TMI)에 사용한 프로세서(12)의 내부구성을 나타낸 블록도.

도 4는, 감시노우도 상호간에 행하여지는 식별코드 조회의 설명도.

도 5는, 프로세서(12)내의 3개의 CPU(41) 내지 CPU(43)이 공유메모리에 의해 데이터를 공유하는 관계를 나타낸 설명도.

도 6은, 기기감시용 서버(STS)에서 처리되는 오락실 감시네트워크 시스템의 동작모드전환 프로그램의 플로우 차트.

도 7은, 실시예의 감시노우드 및 통보노우드에서 실행되는 처리를 나타낸 플로우 차트이다.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

12 : 프로세서                      15 : 인터페이스회로  
17 : 통신포트                      22 : 프로세서  
25 : 인터페이스회로              27 : 통신포트  
32 : 구슬보급장치                  35 : 구슬대출장치  
37 : 램프군                          38 : 접시  
39 : 핸들                           40 : 유기관  
41 : MAC CPU                      42 : 네트워크 CPU  
43 : 어플리케이션 CPU          44 : 공통버스  
45 : RAM                           47 : EEPROM  
49 : ROM                           50 : 네트워크 통신포트  
52 : I/O포트                       54 : 제어회로  
BN : 영업네트워크                  CLA : 코너템프제어장치  
CLB : 코너템프제어장치          CMC : 감시카메라제어장치  
CN : 감시네트워크                  HC : 홀컴퓨터  
LOB : 로그감시용 서버            MN : 통보노우드  
PI : 폐정교 유기장치              PNI : 유기장치용 제어장치  
RA : 루터                           RB : 루터  
SBB : 신호분기 박스               SN : 기간(基幹)네트워크  
STS : 기기감시용 서버            TL : 하위자율감시장치  
TM : 감시노우드                   TMI : 유기장치용 제어장치  
TM2A : 중위자율감시장치        TM2B : 상위자율감시장치  
TM3 : 상위자율감시장치        TN : 통신회선  
WC : 감시카메라

#### 발명의 상세한 설명

##### 발명의 목적

##### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은, 네트워크에 접속된 다수의 유기장치감시수단과 집중감시수단에 의해서 유기장치의 상황을 집중적으로 감시하는 오락실 감시네트워크 시스템에 관한 것으로, 상세하게는 주야를 막론하고 행하여지는 유기장치 등에 대한 부정행위를 확실하면서도 간단한 시스템으로 검출하는 부정검출기술에 관한 것이다.

근년, 폐정교장치 등의 유기장치는, 전자화가 광범위하게 추진되고 있으며, 특정한 입상구에서의 입상에 따라서 여러자리의 숫자가 일정시간 회전하고, 여러자리 숫자의 조합이 특정한 경우에, 입상구의 가동조각이 입상하기 쉬운 위치로 이동하는 식의 제어가 행하여지고 있다. 이러한 유기조건은, CPU를 중심으로 하는 산술논리연산회로와 이 회로에서 실행하는 프로그램과의 조합으로 이루어진 유기장치용 제어장치에 설정되어 있다. 따라서, 폐정교장치를 예로 들면, 변동입상의 확률 등은, 이 유기장치용 제어장치의 프로그램을 변경함으로써, 자유롭게 설정할 수 있다.

또한, 유기장치의 전자화에 따라서, 이들 유기장치를 다수 설치하는 오락실의 전자화도 급속하게 진전하고 있으며, 유기장치와 오락실에 배치되는 컴퓨터를 네트워크로 접속함으로써, 모든 유기장치의 유기상황 등을 컴퓨터에 의해서 리얼타임하게 감시하는 것도 기술적으로는 가능한 상황으로 되어 있다.

그러나, 이러한 유기장치에서는, 유기규칙의 전자화에 따라서, 유기장치용 제어장치의 프로그램을 부정변조하고, 부정한 유기규칙에 의해서 유기장치를 동작시킨다는 새로운 부정행위의 가능성을 유치하였다. 유기규칙은, 통상 ROM에 기록되어 있으므로, 유기장치용 제어장치의 기판상의 ROM을 바꾸어 끼워넣음으로써, 부정한 유기조건에 의한 유기가 가능해진다. 실제로는, 통상 있을 수 없는 듯한 특정한 유기조건하에서 유기함으로써, 변동입상의 확률이 매우 높아지고, 이러한 부정한 유기조건을 속속들이 알고 있는 것만이, 부정하게 대량의 상금을 입수할 수 있는 것이다.

이러한 종류의 부정행위는, 한창 유기종에 특수한 기구를 이용하여 행하여지는 것이 아니므로, 그 외관상도 통상의 유기장치와 전혀 다르지 않다. 이 때문에, 종래부터 오락실에 설치되어 있는 부정검출장치, 예를 들면 감시카메라, 자기센서나 전파센서에 의해서도 적발할 수 없다. 또한, 이 부정행위는, 부정변조된

유기장치용 제어장치에 의해서 계속적으로 행하여지므로, 그 밖의 부정행위에 의한 피해와는 비교도 안 될 정도의 커다란 손해가 발생한다.

또한, 유기장치용 제어장치의 프로그램의 부정변조은, 오로지 오락실이 폐점하고 있는 휴일이나 야간에 행하여지기 때문에, 이것을 적발하기 위해서는 24시간 체제로 경비요원을 고용하는 것 등이 필요하게 되고, 오락실이 지출하는 방법비용은 증가일로를 걷고 있다.

#### 발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명은, 상기 문제점을 해결하기 위해서 이루어지고, 유기장치에 대하여 주야를 막론하고 행하여지는 프로그램 부정변조에 의한 부정행위를 오락실에 구축되어 있는 네트워크를 이용하는 간단한 시스템으로 확실하게 검출할 수 있는 오락실 감시네트워크 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

#### 발명의 구성 및 작용

본 발명의 오락실 감시네트워크 시스템은, 오락실에 다수 설치되는 유기장치를 감시하는 다수의 유기장치 감시수단을 네트워크로 접속하고, 그 네트워크를 통해서 상기 유기장치 감시수단과 통신하는 집중감시수단에 의해서 상기 오락실에서의 유기장치의 상황을 집중적으로 감시하는 오락실 감시네트워크 시스템에 있어서, 상기 집중감시수단은, 적어도 상기 유기장치의 가동을 허가하는 오락실 영업시와 가동을 행하지 않는 오락실 비영업시와의 전환을 행하는 시스템운용 전환부와, 그 시스템운용 전환부에 의해서 오락실 영업시가 선택되었을 때, 상기 다수의 유기장치 감시수단의 전원을 투입하고, 그 다수의 유기장치 감시수단으로부터의 감시정보에 의거하여 상기 유기장치의 상황을 집중감시하는 영업시 작동모드와, 상기 시스템운용 전환부에 의해서 오락실 비영업시가 선택되었을 때, 상기 다수의 유기장치 감시수단 중 일부의 전원만 유지 또는 투입하고, 그 일부의 유기장치 감시수단으로부터의 감시정보에 의거하여 상기 유기장치의 이상이 검출되었을 때에 상기 오락실의 외부로 통보를 행하는 비영업시 동작모드를 구비하는 것을 요지로 한다.

이 오락실 감시네트워크 시스템은, 집중감시수단의 시스템운용 전환부를 구비하고 있기 때문에, 네트워크의 운용형태를 적어도 다음 2종류로 부터 선택할 수 있다. 시스템운용 전환부에 의해서 영업시 동작모드를 선택하면, 집중감시수단은 다수의 유기장치 감시수단의 전원을 투입하여 가동상태로 하고, 그 유기장치 감시수단으로부터의 감시정보에 의거하여 유기장치의 상황을 집중감시한다. 즉, 이 종전의 오락실 감시네트워크 시스템과 마찬가지로 유기장치의 상황을 집중적으로 리얼타임으로 감시할 수 있다. 한편, 시스템운용 전환부에 의해서 비영업시 동작모드가 선택되었을 때의 집중감시수단은, 다수의 유기장치 감시수단 중 일부의 전원만을 유지 또는 투입하고, 그 일부의 유기장치 감시수단으로부터의 감시정보에 의거하여 상기 유기장치의 이상이 검출되었을 때에 오락실의 외부로 통보를 행한다. 즉, 이 비영업시 동작모드를 선택하면, 오락실이 폐점하고 있는 휴일이나 야간의 방법에 필요한 일부의 유기장치 감시수단만을 가동시켜서 유기장치로의 부정을 검출할 수 있다. 또한 이상이 검출되었을 때에는 오락실의 외부로 통보가 행하여지므로, 오락실에 경비원 등을 상주시킬 필요도 없다.

또한, 집중감시수단은, 비영업시 동작모드에 있어서, 유기장치 감시수단으로부터의 감시정보에 의거하여 유기장치의 여러종류의 이상을 검출하고, 검출한 이상 종류에 의해서 통보를 행하는 외부 및 또는 통보하는 내용을 변경하는 것이 바람직하다. 이와 같은 운용형태이면, 유기장치에 발생한 이상이 경미할 때는 그 이상내용을 외부기록매체에 기록하거나, 중대한 이상일 때에는 경비담당자에게 통지하는 등, 발생한 이상의 내용에 따른 적절한 대응이 가능해진다.

다음으로, 본 발명의 실시형태와 실시예에 의거하여 설명한다. 도 1은 실시예인 오락실 감시네트워크 시스템의 전체구성 설명도, 도 2는, 그 오락실 감시네트워크 시스템의 궤장표 유기장치(P1)주위의 판계를 나타낸 설명도이다. 또한, 본 실시예의 오락실 감시네트워크 시스템은, 1로부터 24까지의 4개의 군에 궤장표 유기장치가 각각 18대 부착되어 있는 궤장표 오락실에 적용하는 구성으로 하고 있다.

궤장표 유기장치(P1)의 뒷면에 부착되는 유기장치용 제어장치(PN1)는, 마이크로 컴퓨터로 이루어진 정보처리기로, 궤장표 유기장치(P1)의 유기규칙을 사전에 기억하고 있고, 그 유기규칙에 따라서 궤장표 유기장치(P1)를 제어하고, 작동시킨다. 이 때문에, 유기장치용 제어장치(PN1)는, 궤장표 유기장치(P1)의 유기상황을 검출하기 위한 각종센서, 예를 들면 각종 입상구로의 궤장표구슬의 입상을 검출하는 입상센서, 현들(39)로의 인체의 접촉을 검출하는 인체센서 등의 검출출력을 입력하고, 유기판(40)에 구비되는 각종 전동장치, 소위 입상장치, 텀프나 음원 등으로 제어신호를 출력한다. 이 유기장치용 제어장치(PN1)는, 각 궤장표 유기장치(P1)마다 설치된 유기데이터 수집장치(TN1)에 접속되어 있다. 유기데이터 수집장치(TN1)에는, 후술하는 구성의 프로세서(12)와 인터페이스회로(15)와 통신포트(17)가 구비되어 있다. 유기데이터 수집장치(TN1)는, IN/OUT의 궤장표구슬수나 대히트의 발생을 나타낸 유기장치용 제어장치로부터의 출력 등, 궤장표대의 가동실적데이터를 수집하거나, 또는 궤장표대와의 사이의 신호선의 단선을 검출하는 회로로부터의 신호를 수집한다는 각종 관리와 이에 따른 작업을 행한다.

또한, 궤장표 유기장치(P1)는, 도 2에 나타낸 바와 같이, 받침점시(38)에 공급한 유기구슬을 현들(39)을 조작함으로써 결정되는 탄발력으로 유기판(40)에 발사하고, 입상구나 변동입상구에 넣어서 경품구슬을 획득하는 통상의 것이다.

유기데이터 수집장치(TN1)의 통신포트(17)는, 제1네트워크에 상응하는 영업네트워크(BN)를 구성하는 통신회선에 접속되어 있다. 각 군 1~24의 각각에 온통 틀러싸인 영업네트워크(BN)에는, 도 1에 나타낸 바와 같이, 그 군을 구성하는 궤장표 유기장치(P1)에 부착된 18대의 모든 유기데이터 수집장치(TN1)가 접속되어 있고, 1.25Mbps의 스피드로 각 기기와의 종계를 행하는 네트워크 컨트롤용 루터(RA)를 통해서 기간네트워크(SN)에 접속되어 있다.

하위자율감시장치(TL)는, 궤장표 유기장치(P1)가 설치되는 틈체의 상부에 설치된 틈램프에 조립되어 있



다. 하위자율감시장치(TL)의 프로세서(22)에는, 유기데이터 수집장치(TM1)의 프로세서(12)와 동일한 칩이 채택되어 있다. 또한, 하위자율감시장치(TL)의 인터페이스회로(25)는, 유기데이터 수집장치(TM1), 다중교 유기장치(P1)에 유기구속을 보급하는 구속보급장치(32), 경화나 선볼카드 등을 투입함으로써 유기구속을 대입하는 구속대입장치(35), 및 대히트나 트러블발생을 나타낸 램프군(37)등과 접속되고, 이들 기기와의 통신·제어에 적합한 전기회로로 구성된다. 그리고, 다중교 유기장치(P1)의 금속 및 기계들의 개폐상황, 부정검출을 위한 자력센서, 전자파 센서 등의 감시에 의한 이벤트관리, 대히트시, 호출스위치가 조작되었을 때의 램프의 점멸제어를 행하고 있다. 또한, 인터페이스회로(25)에는, 다중교 유기장치(P1) 및 그 유기데이터 수집장치(TM1)에 전원을 공급하는 전원회로도 접속되어 있고, 하위자율 감시장치(TL)는, 다중교 유기장치(P1) 및 유기데이터 수집장치(TM1)의 전원을, 직접 절환할 수 있다.

또한, 다중교 유기장치(P1)로부터 출력되는 신호는, 유기데이터 수집장치(TM1) 및 하위자율감시장치(TL) 양쪽에 이용된다. 이 때문에, 다중교 유기장치(P1)로부터의 신호선은, 도 1에 나타낸 바와 같이, 신호 분기 박스(SBB)에 일단 접속되고, 이 신호분기 박스에서 분기되어 소정의 제어장치에 입력되어 있다. 결국, 1대의 다중교 유기장치(P1)에 대하여, 신호분기 박스(SBB), 하위자율감시장치(TL), 유기데이터 수집장치(TM1)가 준비되어 있고, 이들은, 조를 이루며 동작하고 있다. 실시예와 같이 유기장치용 제어장치(PN1)와 유기용 데이터 수집장치(TM1)를, 신호 분기박스(SBB)에 의해서 분리하는 구성에서는, 기존의 다중교 유기장치와의 호환성을 유지하는 것이 용이하나, 이들 장치는, 모두 일체적으로 구성하는 것도 가능하다.

하위자율감시장치(TL)의 통신포트(27)는, 제2 네트워크에 상당하는 감시네트워크(CN)를 구성하는 통신회선에 접속되어 있다. 각 군 #1~#4의 각각에 온통 물려싸인 감시네트워크(CN)에는, 도 1에 나타낸 바와 같이, 그 군이 배치되는 18대 모든 하위자율감시장치(TL)가 접속되어 있고, 1.25Mbps의 속도로 각 기기와의 종제를 행하는 네트워크 콘트롤을 무터(RB)를 통해서 상술한 영업네트워크(BN)에 접속되어 있다.

또한, 각 기기의 종제를 담당하는 루터(RA, RB)나 후술하는 종·상위자율감시장치나 코너램프 제어장치 등의 다른 기기도, 유기데이터수집장치(TM1)나 하위자율감시장치(TL)와 같은 프로세서를 이용하여 구성되고, 각 기기는 자율적으로 가동설적데이터 또는 이벤트설적데이터를 수집하고, 로그로서 관리하도록 프로그램되어 있다. 프로세서의 구성에 대하여는 후술한다.

각 군 #1~#4의 코너마다에는 종위자율감시장치(TM2A), 코너램프제어장치(CLA, CLB)가 설치되고, 종위자율감시장치(TM2A)는 영업네트워크(BN)에, 코너램프제어장치(CLA, CLB)는 감시네트워크(CN)에 각각 접속되어 있다. 종위자율감시장치(TM2A)란, 유기데이터수집장치(TM1)와 통신함으로써 그 군의 유기데이터수집장치(TM1)가 수집한 가동설적데이터를 집계하고, 그 군의 다중교 유기장치(P1)의 가동설적데이터를 집중관리하는 것이다. 제1코너램프 제어장치(CLA)는, 하위자율감시장치(TL)와 통신하고, 그 요구에 따라서 군의 한쪽 코너에 설치된 코너램프의 점멸을 행하는 것 외에, 하위자율감시장치(TL)의 기능감시나 로그의 백업을 행한다. 제2코너램프 제어장치(CLB)는, 마찬가지로 하위자율감시장치(TL)와 통신하고, 그 요구에 따라서 군의 다른쪽 코너에 설치된 코너램프의 점멸제어를 담당한다.

이와 같이 각 군 #1~#4에 준비된 2개의 네트워크(BN, CN)는, 루터(RA, RB)를 통해서 기간네트워크(SN)에 접속되고, 오락실을 집중관리하고 있는 상위자율감시장치(TM3, TM2B), 홀컴퓨터(HC) 및 통보노우드(MN)에 접속된다.

제1상위자율감시장치(TM3)는, 네트워크를 통해서 다중교 오락실전체의 가동설적을 집계, 관리한다. 또한, 제2상위자율감시장치(TM2B)는, 종위자율감시장치(TM2A)가 수집하는 가동설적데이터를 합제하고, 점·전체의 다중교대의 기종마다의 가동설적을 집계, 관리한다.

홀컴퓨터(HC)는, 기기감시용 서버(STS)와 로그 감시용 서버(LOB)로 이루어지고, 허브(Hub)를 통해서 정보네트워크 시스템상에 데이터를 공개하는 것도 가능하게 구성되어 있다. 기기감시용 서버(STS)는, 상기 각 기기의 감시용 서버로, 조작자의 요구에 따라서 해당하는 기기와 교신하여 데이터를 획득하고, 그 가동설적데이터·이벤트설적데이터를 리얼타임으로 공개한다. 또한, 로그감시용 서버(LOB)는 각 기기가 관리하고 있는 데이터를 물림에 의해서 수집하고, 데이터베이스화하여 조작자에게 공개한다.

통보노우드(MN)는, 외부의 통신회선(TN)을 통해서 감시용 컴퓨터(ACC)와 접속가능한 장치이다. 따라서, 통보노우드(MN)에는, 통신용 모뎀이 내장되어 있고, 이상을 검출한 상술한 각종기기(유기장치용 제어장치(PN1), 유기데이터 수집장치(TM1), 하위자율감시장치(TL), 종위자율감시장치(TM2A), 상위자율감시장치(TM2B, TM3)로부터의 이상검지를 네트워크를 통해서 입수하면, 그 이상내용에 따라서 상대장소를 선택하고, 오락실의 외부에 자동통보한다. 또한, 감시용 컴퓨터(ACC)는, 모뎀(M)을 통해서, 외부의 통신회선(TN)과 접속되어 있다.

또한, 기간 네트워크(SN)에 루터(RA)를 통해서 접속되는 감시카메라 제어장치(CXC)는, 감시카메라용 콘트롤러이다. 이 감시카메라 제어장치(CXC)는, 본 실시예의 오락실 감시네트워크 시스템에 필수적인 것은 아니나, 이와 같은 동일한 네트워크에 접속함으로써, 후술하는 이상처리의 한 상태를 담당하는 노우드로서 시스템화할 수도 있다.

또한, 도 1에 사선을 그려서 나타낸 기기, 하위자율감시장치(TL), 종위자율감시장치(TM2A), 루터(RA, RB) 및 통보노우드(MN)는, 오락실의 고정적인 오락실 휴입이나 야간에 있어서도 전원공급이 행하여지는 기기로, 24시간 제제로 관할의 데이터수집, 통신, 로그기록을 실행한다. 또한, 도 1에 \*를 붙여서 나타낸 기기, 통보노우드(MN) 및 종위자율감시장치(TM2A)는, 배터리 백업회로를 내장하고 있고, 상용전원의 공급이 정지된 정전시에 있어서도 그 기능을 발휘할 수 있다.

유기데이터 수집장치(TM1)의 프로세서(12)는, 도 3에 나타낸 바와 같이, 3개의 프로세서를 내장한 1칩타입의 프로세서로, 실시예에서는, 도시바제 뉴론칩(TM08 3120)을 사용하였다. 이 프로세서(12)는, 미디어 액세스(이하, MAC라고 부른다.) CPU(41), 네트워크 CPU(42), 어플리케이션 CPU(43)의 3개의 CPU를 내장하고 있다. 또한, 이들 CPU(41, 42, 43)가 공통으로 접속되어 있는 어드레스 및 데이터를 위한

공통버스(44)에는, 공유메모리인 RAM(45), 불휘발성의 메모리인 EEPROM(47), 프로그램 등의 사전에 격납된 ROM(49)이 접속되어 있다. 또한, 외부와의 입출력을 담당하는 네트워크 통신포트(50) 및 I/O포트(52)도, 이 공통버스(44)에 접속되어 있다. 네트워크 통신포트(50)는, 소정의 통신프로토콜에 따른 데이터 통신을 구현화하는 포트이다. I/O포트(52)는, 다양한 유기장치(P1) 등의 각종전자기기에 접속된 인터페이스 회로(15)와의 데이터의 입출력을 담당하고 있다.

EEPROM(47)은, 불휘발성의 메모리로, 네트워크구성 및 어드레스의 지정정보, 48비트의 식별코드, 제어용의 프로그램 등을 기억하고 있다. 48비트의 식별코드는, 프로그램에 의해서 수정기록이 가능하다. 식별코드는, 제조과정에서 개변이 불가능하게 기록되는 것으로, 각 칩마다 다른 코드를 기록할 수 있다. 본 실시예에서는, 유기데이터 수집장치(TM1)의 칩에 이용하고 있으나, 예를 들면 유기장치용 제어장치(PN1)와 유기데이터수집장치(TM1)가 원체적으로 구성되어 있으면, 함께 48비트의 식별코드를 몇 개의 그룹으로 분리하고 유기용 제어장치의 메이커, 기종, 제조번호, 설치용 등의 정보를 각 그룹에 할당할 수 있다. 이 식별코드는, 네트워크를 통해서 외부로부터 판독출력할 수 있으므로, 어느 정보도 어느 프로세서(12)가 (즉 어느 유기장치용 제어장치(PN1) 또는 유기데이터수집장치(TM1)가) 출력하였는가를 용이하게 알 수 있다. 또한, 유기데이터 수집장치(TM1)의 프로세서는, 통상의 노이만형 컴퓨터를 이용하는 것도 하등 상관이 없으나, 프로세서마다 다른 식별코드를 구비하고, 이 식별코드가 개변이 불가능한 것이 바람직하다.

또한, 이 EEPROM(47)의 프로그램에 의해서 수정기록이 가능한 부분 및 ROM(49)에는, 다양한 유기장치(P1)와의 데이터교환에 필요한 프로그램이 기억되어 있다. 또한, 이 유기데이터 수집장치(TM1)와, 다양한 유기장치(P1)용의 유기장치용 제어장치(PN1)를 일체적으로 구성한 경우에는, 이 EEPROM(47)이나 ROM(49)내에, 그 다양한 유기장치에서의 유기규칙, 다양한 유기장치(P1)의 유기상태에 의거하여 다양한 유기장치(P1)의 각 전기 전자기기를 다음에 어떻게 제어하는지의 규칙이 기억된다. 이 경우에는, 3개의 CPU(41~43)는, 이 유기규칙에 의거하여 다양한 유기장치(P1)를 제어함으로써, 다양한 유기 장치의 전자제어를 달성한다.

이 외, 프로세서(12)에는, 각 CPU(41) 내지 (43)의 클럭이나 리셋 등의 제어신호를 출력하는 제어회로(54)도 내장되어 있다. 또한, 본 실시예에서는, RAM(45)이나 EEPROM(47)을 내장한 타입의 프로세서(12)를 사용하는 것으로 하였으나, 데이터버스(44)가 외부로 인출되어 있고, RAM이나 EEPROM 등을 외부로 설정할 수 있는 타입의 프로세서(12)를 이용하는 것도 가능하다. 또한, 데이터를 불휘발적으로 기억하는 기억수단으로서, 이 실시예에서는, EEPROM을 사용하였으나, 이를 대신해서, 플래시 ROM나 자기적인 기억수단 등을 이용할 수도 있다.

이미 기술한 바와 같이, 유기데이터 수집장치(TM1), 하위자율감시장치(TL), 중위자율감시장치(TM2A), 상위자율감시장치(TM2B, TM3) 및 루터(RA, RB) 어느 것이나, 동일한 아키텍처를 가지는 프로세서(12)를 사용하고 있다. 이 때문에, 각 프로세서(12)의 ID의 관리나 통신프로토콜의 정합성 등을 용이하게 행할 수 있다. 따라서, 다수의 유기데이터 수집장치(TM1)를 접속한 대규모의 네트워크 시스템 개발도 용이하다. 또한, 각 프로세서(12)에는, 상술한 식별코드가 부여되어 있으므로, 대규모의 네트워크상이라도 특정한 프로세서의 식별이 용이하고, 네트워크전체의 방법향상에 도움이 될 수 있다. 이 식별코드를 이용하여, 오락실 감시네트워크 시스템을 구성하고 있는 상기 각종기기, 예를 들면 하위자율감시장치(TL)와 대응하는 유기데이터 수집장치(TM1)와는, 상호 인식하는 제어를 행하고 있다. 이것은, 다양한 유기장치(P1)의 설치시에, 조합된 하위 자율감시장치(TL)와 유기데이터 수집장치(TM1)가, 서로의 식별코드를 서로 보내고, 그 후의 통신에 있어서는, 식별코드를 통신프로토콜의 일부에 포함시켜 행하였던다. 식별코드의 조화를 행하는 상위의 기기는, 설치시에 인식한 식별코드 이외의 식별코드를 구비한 데이터가 하위의 기기로부터 보내어져 오면, 이후의 데이터를 접수하지 않고, 조화의 이상으로서 이것을 외부에 알린다.

도 4는, 이 식별코드의 검증을 행하는 각 기기의 상하관계를 도면으로 설명한 설명도이다. 도시한 바와 같이 최상위에 위치설정되는 도1 상위자율감시장치(TM3)는, 제2 상위자율감시장치(TM2B), 감시카메라 제어장치(CXC), 기기감시용 서버(STS), 로그감시용 서버(LOG), 중위자율감시장치(TM2A)로 식별코드를 요구하고, 이들 기기는 식별코드를 그 요구에 따라서 반송 신호한다. 또한, 중위자율감시장치(TM2A)는, 스스로가 관리하는 군에 있는 18대의 유기데이터 수집장치(TM1), 하위자율 감시장치(TL) 및 제1·제2 코너형 프 제어장치(CLA, CLB)에 대하여 식별코드를 요구하고, 이들 기기로부터 되돌아오는 식별코드를 검증한다. 이와 같은 식별코드의 조화는, 기기사이의 데이터통신 및 일정주기로 행하여지고, 특히 유기데이터 수집장치(TM1)에 대하여는 대히트 및 다양한 유기장치(P1)의 예러발생시에도 행하여 안정에 만전을 기하고 있다. 또한, 유기데이터 수집장치(TM1) 등 소정의 기기는, 도 1에 기술한 바와 같이, 휴먼이나 야간에 있어서는 전원공급이 정지되거나, 이 기간에는 식별코드의 조화동작은 중단된다.

프로세서(12)의 3개의 CPU(41) 내지 (43)은, 도 5에 나타난 바와 같이, RAM(45)이나 EEPROM(47)을 공유메모리로서 이용함으로써, 데이터를 상호교환할 수 있다. 어플리케이션 CPU(43)가 I/O포트(52)를 통해서, 각종 데이터를 기기가 입력하고, 이것을 버퍼에 기록하면, 네트워크 CPU(42)는, 이 버퍼를 참조함으로써, 이들 데이터를 판독출력하여 네트워크버퍼에 기록할 수 있다. 네트워크 버퍼에 기록된 데이터는, MAC CPU(41)로부터 참조가능하고, MAC CPU(41)는, 이들 데이터를 통신포트(50)를 통해서 외부에 출력할 수 있다. 또한, 반대경로를 찾음으로써, 통신포트(50)를 통해서 네트워크상으로부터 판독입력한 데이터들, 어플리케이션 CPU(43)를 통해서, 다양한 유기장치(P1)의 각종 전기 전자기기(예를 들면 유기구슬 발사장치)에 출력하는 것도 가능하다.

이상과 같이 구성되는 본 실시예의 오락실 감시네트워크 시스템에서 실행되는 처리에 대하여 다음에 설명한다. 도 6은, 기기감시용 서버(STS)를 조작하여 오락실 감시네트워크 시스템의 동작모드를 영업시 동작모드 또는 비영업시 동작모드를 전환할 때, 그 기기감시용 서버(STS)에서 처리되는 프로그램이다. 이 동작모드의 전환은, 오락실 감시네트워크 시스템의 슈퍼바이저에게만 허가되는 것으로 하기 때문에, 기기감시용 서버(STS)에 대하여 소정의 패스워드입력 또는 ID카드조작 등을 거친 후에 행하여진다. 이 프로그램 처리가 개시되면 기기감시용 서버(STS)는, 어느 동작모드에 이행하는지를 판단하고(스텝 10), 그 판단결과에 따라서 영업시 동작모드처리(스텝 20) 또는 비영업시 동작모드처리(스텝 30 이후)를 택일적으로 선



백하여 본 프로그램을 종료한다.

여기에서, 스텝(10)에서의 동작모드의 판단은, 기기감시용 서버(STS)로의 키입력에 의해서 판단하거나, 또는 기기감시용 서버(STS)가 전원투입시이면 자동적으로 영업시 동작모드라고 판단하고, 전원차단시이면 자동적으로 비영업시 동작모드라고 판단하는 것으로 하여도 좋다.

스텝(20)의 영업시 동작모드처리란, 도 1에서 설명한 바와 같이 상시 전원이 투입되어 있는 통보노우드(MN), 종위자율감시장치(TM2A), 루터(RA, RB)를 제외한 오락실 감시네트워크 시스템의 구성기기, 즉 다중교 유기장치(P1), 유기데이터수집장치(TM1), 하위자율감시장치(TL), 상위자율감시장치(TM2B, TM3) 및 로그감시용 서버(LOG)의 전원을 투입하고, 이들 기기의 초기화처리나 내부시계의 시각맞춤 등의 초기설정을 행하여 가동상태로 하는 것이다. 이에 의해서, 오락실 감시네트워크 시스템은, 일반 네트워크 시스템과 같이 다중교 유기장치(P1)의 상태감시를 집중적이면서 또한 리얼타임으로 행할 수 있다. 또한, 영업시 동작모드중에, 정전 등에 의해서 시스템의 전원공급이 끊어지는 경우가 있을 수 있으나, 본 실시예에서는, 종위자율감시장치(TM2A) 등이 배터리 백업되어 있으므로, 영업중 데이터의 끝부분은 끊어지는 일이 없다.

한편, 스텝(30)이후의 비영업시 동작모드처리란, 본 실시예의 오락실 감시네트워크 시스템에 특유한 모드로, 기기감시용 서버(STS)는 로그감시용 서버(LOG)에 유기데이터 수집장치(TM1) 및 하위자율감시장치(TL)에 남아있는 가동실적 데이터 및 이벤트 실적데이터를 압축수집하는 것을 행하고, 로그감시용 서버(LOG)로부터의 반송되는 신호를 기다린다(스텝 30). 그리고, 로그감시용 서버(LOG)에 의한 데이터 수집이 완료되면 기기감시용 서버(STS)는, 다중교 유기장치(P1), 유기데이터수집장치(TM1), 상위자율감시장치(TM2B, TM3) 및 로그감시용 서버(LOG)의 전원을 끄고(스텝 32), 아직 가동중인 통보노우드(MN), 종위자율감시장치(TM2A) 및 하위자율감시장치(TL)에 비영업시 동작모드로 이행하는 것을 지령하여 스스로 전원을 떨어뜨려(스텝 34), 본 프로그램을 종료한다.

도 7은, 실시예의 감시노우드 및 통보노우드에서 실행되는 처리를 나타낸 흐름도 차트로서, 종위자율감시장치(TM2A) 및 하위자율감시장치(TL)(이하, 이들을 간단히 감시노우드(TM)라고 한다)에서 실행되는 통보요구 프로그램, 이 통보요구 프로그램으로부터의 통보요구를 받아 기동되는 통보노우드(MN)의 통신프로그램의 흐름도차트이다.

상술한 바와 같이 감시노우드(TM)는, 자율적으로 자신이 관할하는 다중교 유기장치(P1)의 가동실적데이터 또는 이벤트실적데이터를 수집하고, 이것을 로그로서 관리하기 위한 정보입력을 행한다(스텝 100). 그리고, 여기에서 입력한 가동실적데이터 또는 이벤트실적데이터를 소정의 기준에 의거하여 판단하고(스텝 110), 그 데이터에, 제3자 기관으로의 통보가 필요하다고 인정되는 이상이 포함되어 있다고 판정하였을 때에는, 통보노우드(MN)에 대하여 그 이상내용과 통보요구를 출력한다(스텝 120). 그 후, 스텝(100)에서 입력한 데이터를 로그로서 기억, 관리한다(스텝 130). 여기에서, 스텝 110에서 말하는 제3자 기관으로의 통보가 필요하다고 인정되는 이상이란, 오락실이 폐점하고 있는 야간·휴일에 있어서는, 하위자율감시장치(TL)가 다중교 유기장치(P1)의 급속돌 또는 기계결의 개방을 검출하였을 때, 하위자율감시장치(TL) 또는 종위자율감시장치(TM2A)로부터의 정기적 통신이 불통 또는 식별코드의 상태가 나쁠 때이다. 또한, 오락실이 영업중에 있어서는, 어느 감시노우드(TM)의 식별코드의 조화가 상태가 나쁠 때이다.

어느 감시노우드(TM)로부터 통보요구를 받은 통보노우드(MN)은, 통신 프로그램을 기동하여 그 감시노우드(TM)으로부터 송신되어 오는 이상데이터를 입력한다(스텝 200). 그리고, 사전에 정해져 있는 전화번호에 오토로그온하여 스텝 200에서 입력한 이상데이터에 의거한 제 3자 통보를 실행한다(스텝 210). 여기에서 제3자 통보란, 본 실시예에 있어서는, 공중전화에 접속된 퍼스널 컴퓨터로의 경보메세지 송신 또는 경비회사로의 전화기에 의한 음성통보의 2종류가 구비되어 있고, 스텝 120의 통보 요구에서 판단되는 이상내용에 따라서 어느 통보가 자동선택된다.

#### 실행의 효과

이상, 설명한 바와 같이, 본 실시예의 오락실 감시네트워크 시스템은, 오락실의 영업데이터를 리얼타임하게 감시하기 위해서 이미 설치한 네트워크를 이용하고, 이 네트워크에 접속되는 통보노우드(MN) 및 감시노우드(TM)를 비영업시동작모드에 있어서는 동작시킨다는 운용모드를 준비하는 것만으로, 간이적이면서, 영가에 다중교 유기장치(P1)에 대하여 주야를 막론하고 행하여지는 부정행위를 확실하게 검출할 수 있다.

더구나, 감시노우드(TM)는, 자율적으로 관할하는 실적데이터 및 이벤트 데이터를 수집하고, 로그로서 관리하도록 프로그램되어 있다. 이 때문에, 오락실 감시네트워크 시스템을 구성하는 각 노우는, 각각이 분산적으로 정보처리부하를 맡게 되고, 저렴한 마이크로 컴퓨터를 사용한 영가의 시스템으로서 구축할 수 있다. 또한, 실시예의 오락실의 규모에 좌우되지 않고, 보다 소규모로부터 극히 대규모 오락실에 적합한 오락실 감시네트워크 시스템을 간단, 영가로 구축할 수 있다.

또한, 감시노우드(TM)에 의해서 이상이 검출되었을 때에는, 그 이상내용에 따라서 통보노우드(MN)가 작동되고, 간단하게 외부컴퓨터에 그 이상내용을 기록하는데 그치는지, 또는 경비회사에 통보하는지가 자동으로 행하여진다. 따라서, 오락실이 폐점하고 있는 야간 또는 휴일에 감시원을 배치할 필요도 없고, 이상내용에 따른 적절한 대처가 가능해진다.

또한, 감시노우드(TM)는, 하위·종위·상위의 자율감시장치로서 계층화구성되고, 그 일부를 야간감시용, 정전시의 배터리 백업회로내장으로 기능을 분화시키고 있다. 이 때문에, 실시예의 오락실 감시네트워크 시스템은, 그 네트워크접속의 배선도 간략화될과 동시에 각 기기사이의 통신부하도 대폭적으로 경감되고, 오락실의 상업용 전원을 떨어뜨리는 대규모의 부정이나 정전시에 있어서는 확실하게 부정을 검출할 수 있다. 야간에 다중교 유기장치(P1)의 기계돌 등을 연다고하는 부정이 먼저 행하여지면, 이 정보는, 종위자율감시장치(TM2A)에 송신되어 여기에 축적된다. 따라서, 그 후에 전원이 차단되어도, 정보는, 백업된 종위자율감시장치(TM2A)에 보존되어 있고, 외부로의 통보가 가능하다. 한편, 먼저 하위자율감시장치(TL)측의 전원이 차단되면, 종위자율감시장치(TM2A)는, 전원이 떨어진 것을 검출할 수가 있으므로, 이것을 이상

의 발생이라고 판단하여, 외부에 통보할 수 있다.

또한, 다수의 오락실 감시네트워크시스템을 구성하는 각 기기에 식별코드가 부여되고, 이 식별코드의 조합도 이상판단의 대상으로 하고 있기 때문에, 프로그램 부정변조이나 CPU교환 등의 매우 악질적인 부정행위도 확실하게 검출할 수 있다.

또한, 본 실시예에서는 각 군에 영업네트워크(ON) 및 감시네트워크(CN)에 2종류의 네트워크를 배선하는 구성에 대하여 설명하였으나, 이것은 네트워크통신이 원활하게 행하여지도록 통신기기를 분산화한 일예이다. 따라서, 오락실 감시네트워크 시스템을 구성하는 각 기기의 통신속도, 네트워크의 정보전송효율 등이 허락하는 범위에 있어서 네트워크배선을 단순화하여도 좋다.

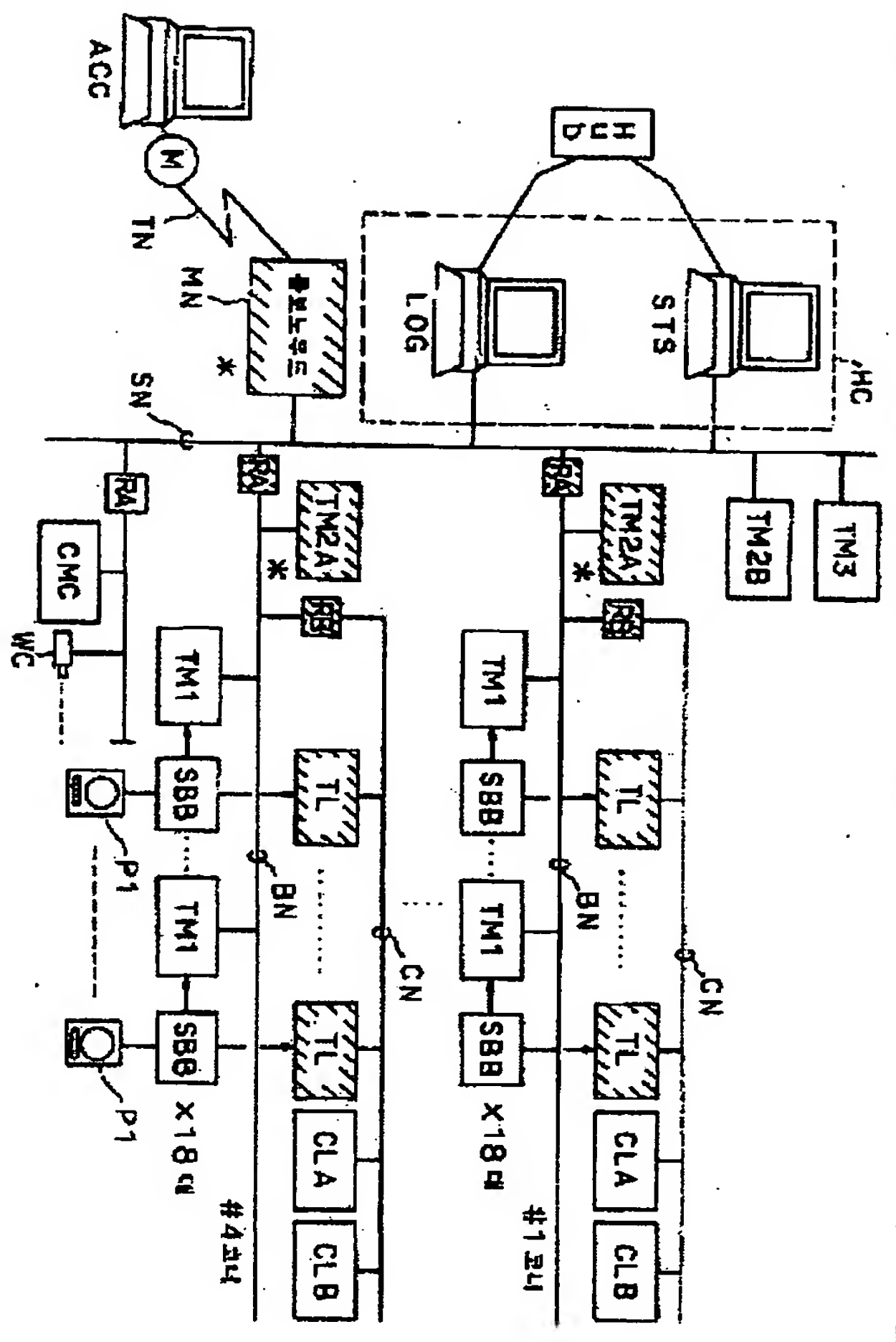
이상 본 발명의 실시예에 대하여 설명하였으나, 본 발명은 이와 같은 실시예에 하등 한정되지 않고, 본 발명의 요지를 이탈하지 않는 범위에 있어서 여러가지 상태로 실시할 수 있는 것은 물론이다. 예를 들면, 본 발명은, 슬롯머신 등, 다른 유기기기의 부정검출에도 적용가능하다. 또한, 하위자율감시장치(TL), 유기대이터수집장치(TMI), 측정교유기장치(PI)의 제어장치(PNI)를, 모두 일체로 하여, 단일 또는 여러개의 CPU에 의해서, 모든 기능을 실현하는 구성으로 하여도 좋다. 무엇보다, 이들 장치 중 2개를, 일체적으로 구성하는 것도 가능하다.

#### (5) 청구의 범위

청구항 1. 오락실에 다수 설치되는 유기장치를 감시하는 다수의 유기장치 감시수단을 네트워크 접속하고, 그 네트워크를 통해서 상기 유기장치 감시수단과 통신하는 집중감시수단에 의해서 상기 오락실에서 유기장치의 상황을 집중적으로 감시하는 오락실 감시네트워크 시스템에 있어서, 상기 집중감시수단은, 적어도 상기 유기장치의 가동을 허가하는 오락실 영업시와 가동을 행하지 않는 오락실 비영업시와의 전환을 행하는 시스템운용 전환부와, 그 시스템 운용전환부에 의해서 오락실 영업시가 선택되었을 때, 상기 다수의 유기장치 감시수단의 전원을 투입하고, 그 다수의 유기장치 감시수단으로부터의 감시정보에 의거하여 상기 유기장치의 상황을 집중감시하는 영업시 동작모드와, 상기 시스템운용 전환부에 의해서 오락실 비영업시가 선택되었을 때, 상기 다수의 유기장치 감시수단 중 일부의 전원만 유지 또는 투입하고, 그 일부의 유기장치 감시수단으로부터의 감시정보에 의거하여 상기 유기장치의 이상이 검출되었을 때에 상기 오락실의 외부로 통보를 행하는 비영업시 동작모드를 구비하는 오락실 감시네트워크 시스템.

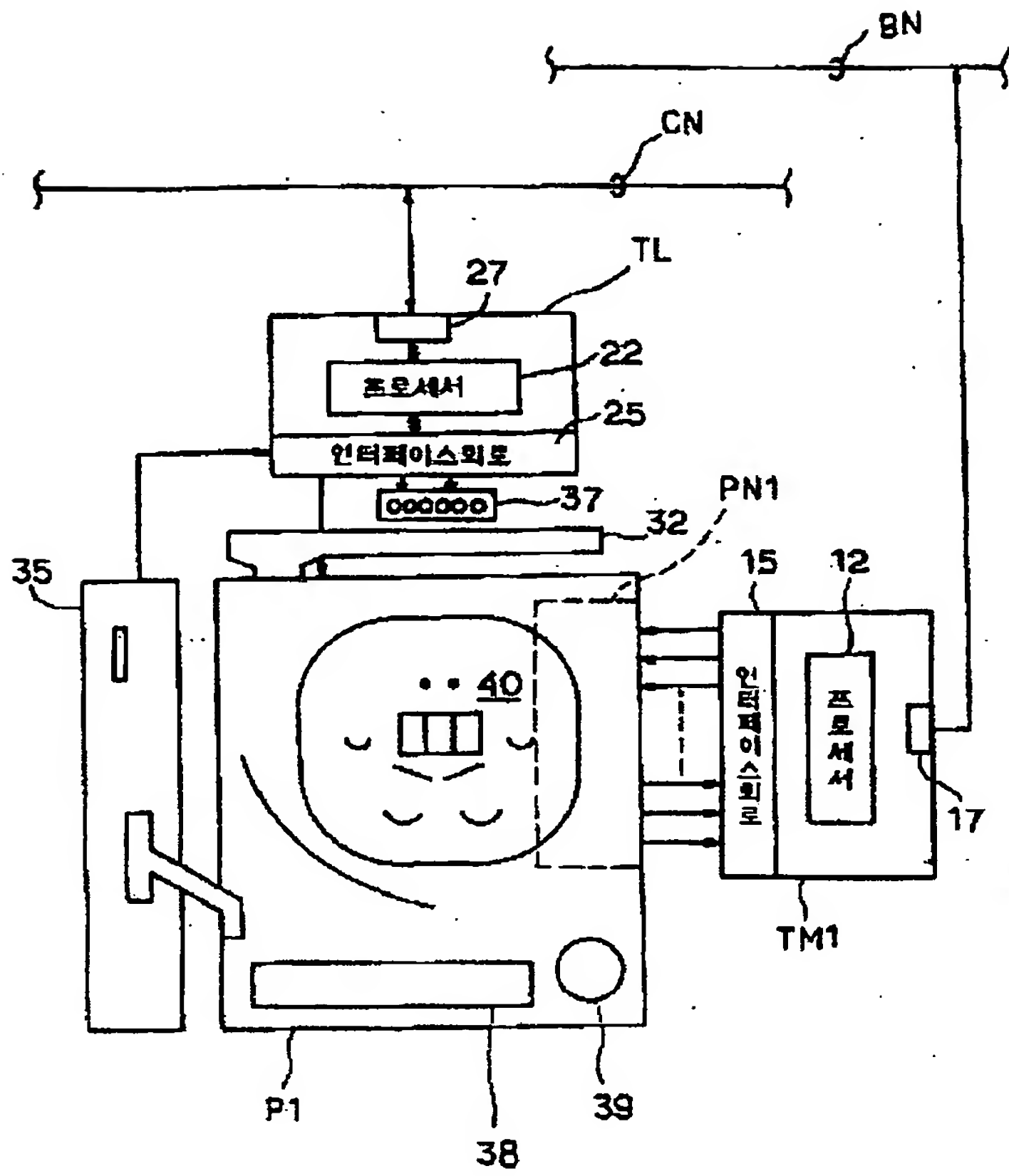
청구항 2. 제 1항에 있어서, 집중감시수단은, 비영업시 동작모드에 있어서, 유기장치감시수단으로부터의 감시정보에 의거하여 상기 유기장치의 여러종류의 이상을 검출하고, 검출한 이상종류에 의해서 통보를 행하는 외부 및 또는 통보하는 내용을 변경하는 오락실 감시네트워크 시스템.

도면

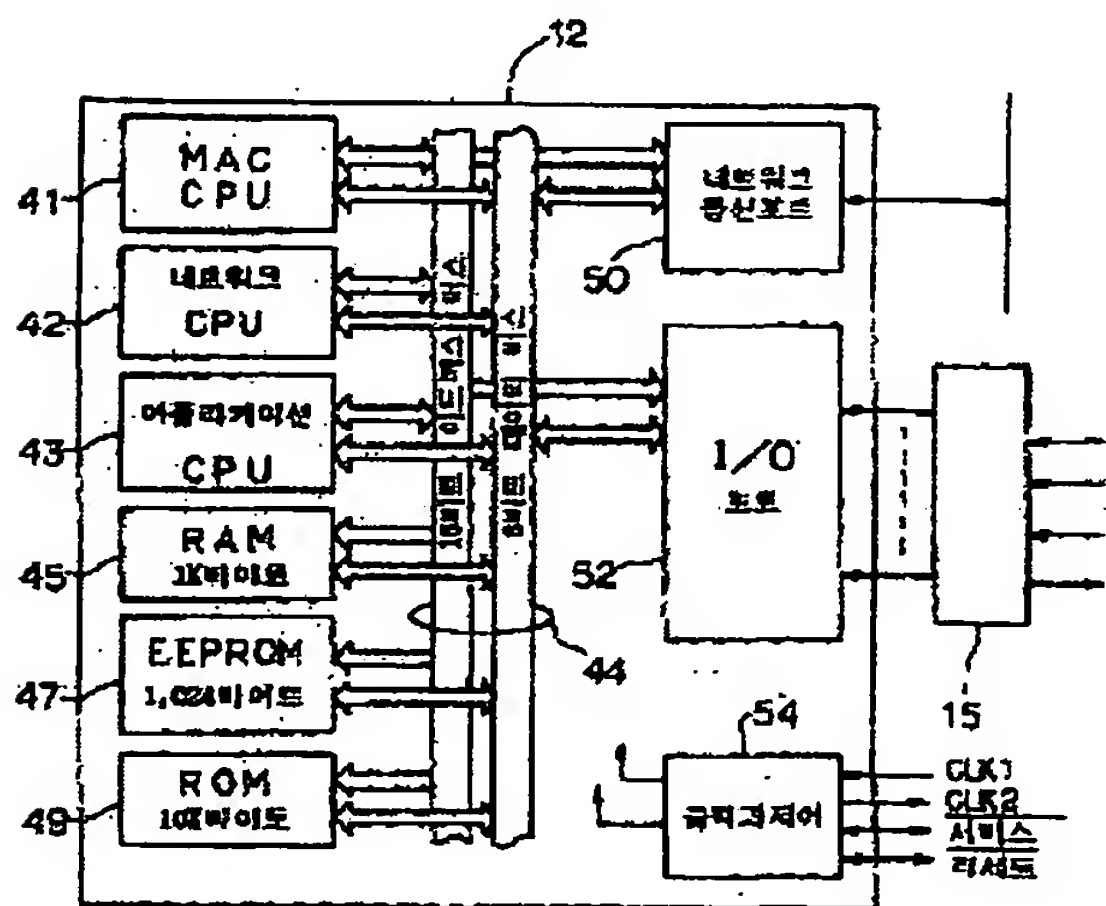


501

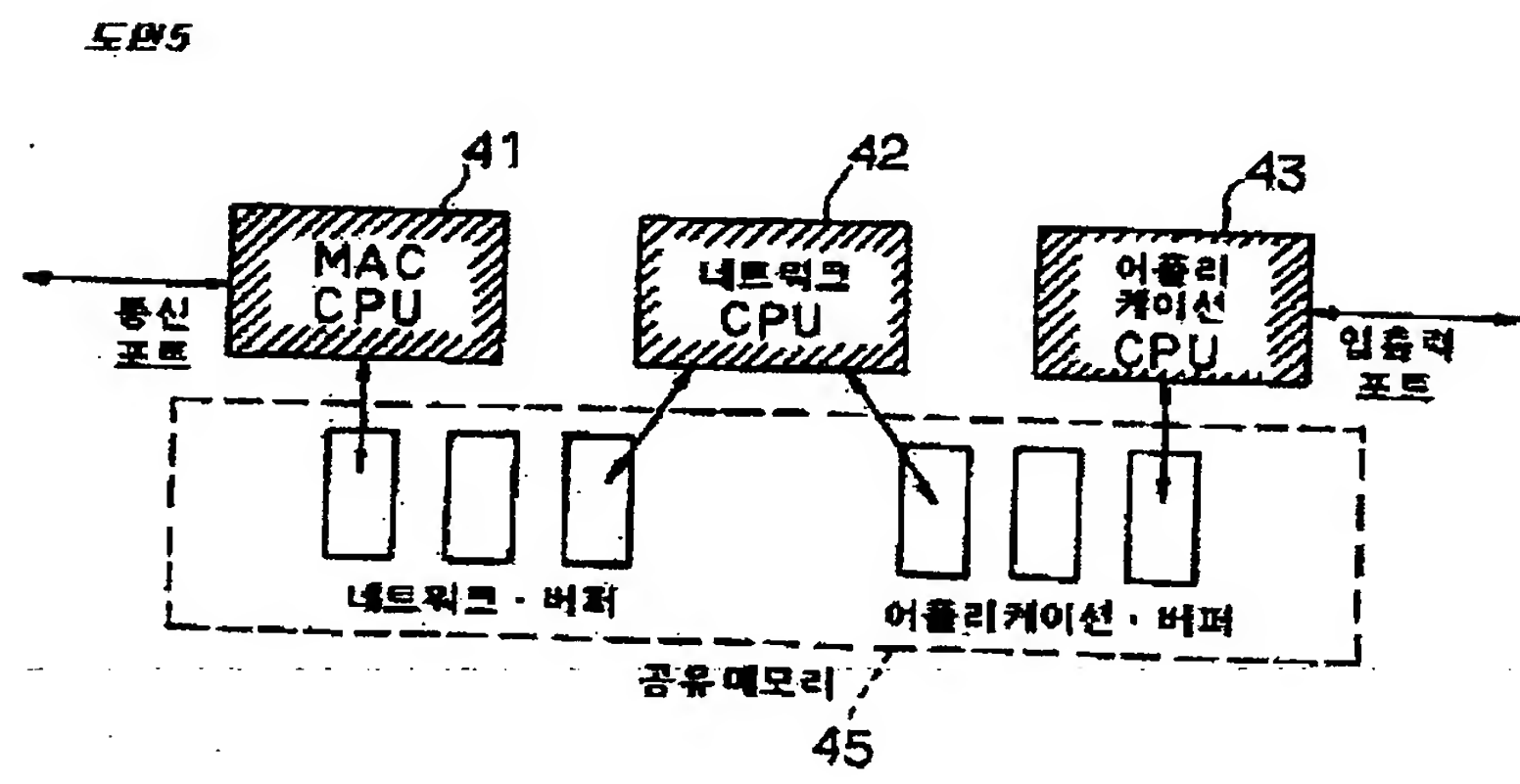
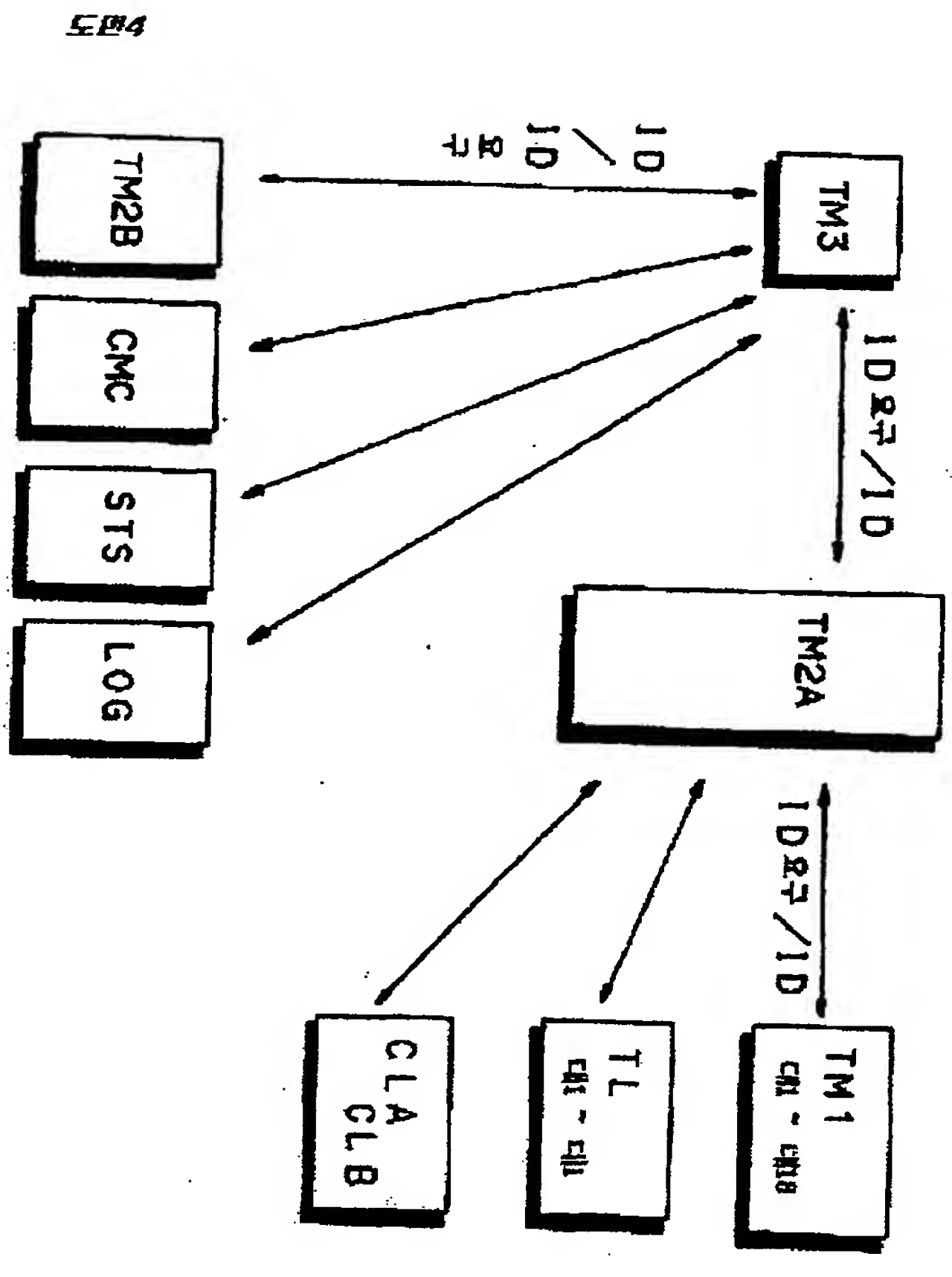
도 2



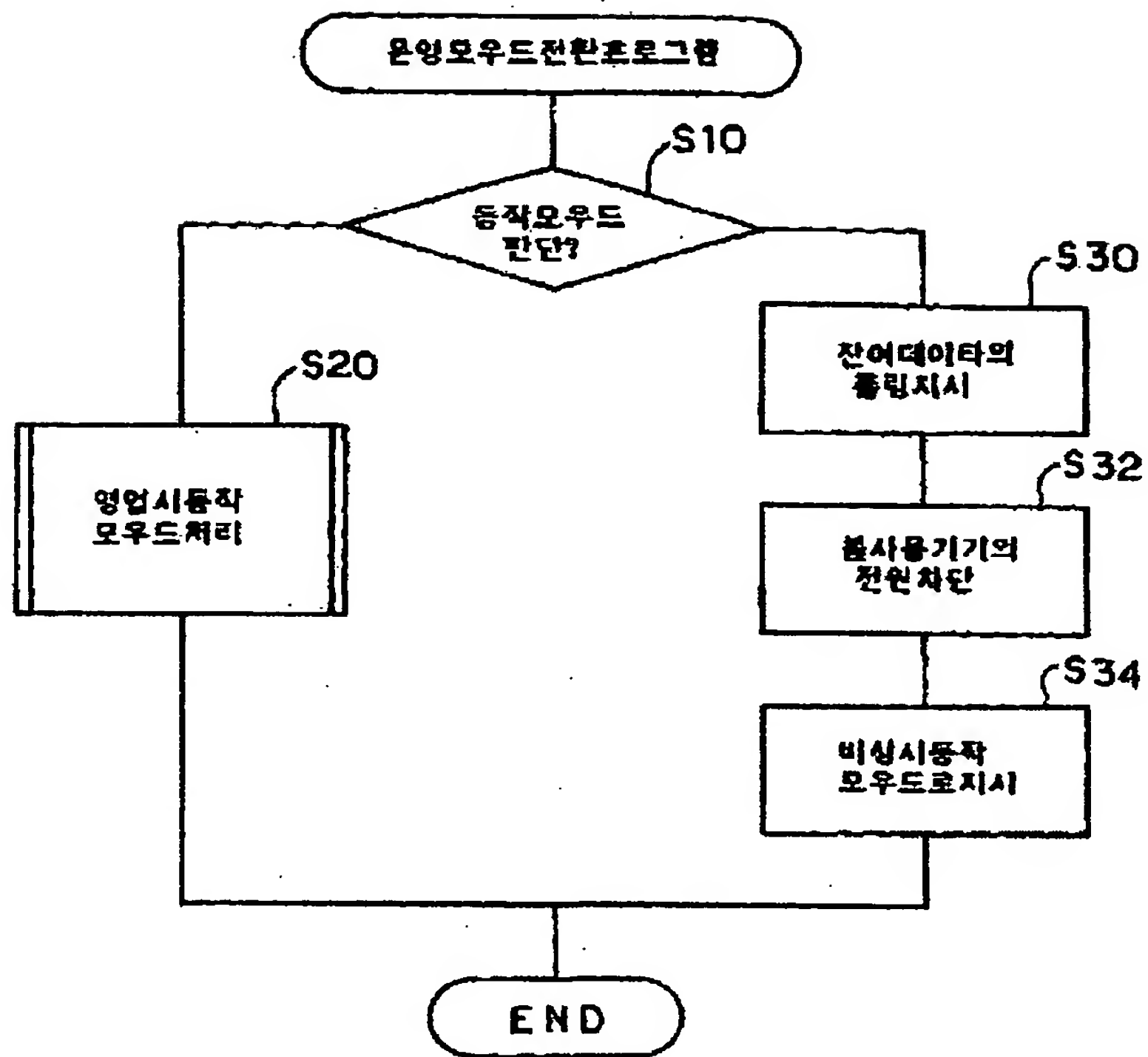
도 3



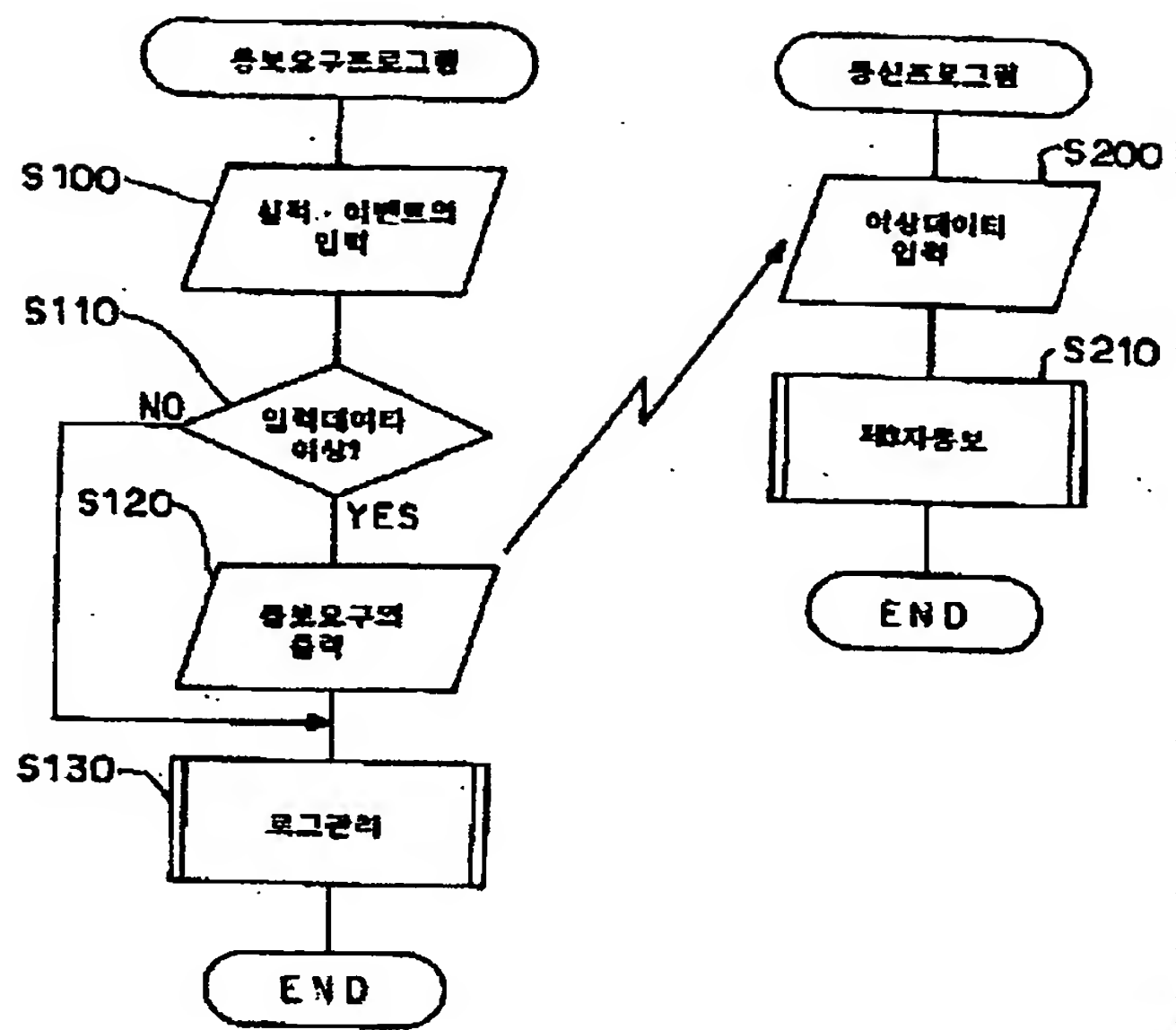




도 8



도면7



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**